# Maxxtro®

## Betriebsanleitung für Energieverbrauchszähler

In dieser Betriebsanleitung finden Sie wichtige Anweisungen zum Betrieb und zur Bedienung des Produkts. Geben Sie das Produkt nur zusammen mit dieser Betriebsanleitung an Dritte weiter. Bewahren Sie dieses Dokument auf, um bei Bedarf auch später noch darin nachschlagen zu können.

**Einführung**

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

dieser Energieverbrauchszähler ist ein Verbrauchsmessgerät mit einer Funktion zur Verzögerung seines letzten Funktionszustands. Mit diesem Produkt können Sie auf einfache Weise die Energiekosten elektrischer Geräte ermitteln.

Der Energieverbrauchszähler wurde mit verschiedenen Tests auf Betriebssicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit geprüft und erfüllt die geltenden Anforderungen der EU sowie internationale Normen. Alle Zertifizierungsurkunden und -dokumente sind beim Hersteller hinterlegt.

Befolgen Sie alle Anweisungen in dieser Betriebsanleitung, um einen sicheren Einsatz des Geräts zu gewährleisten.

Bestimmungsgemässer Gebrauch

Dieser Energieverbrauchszähler ist ein elektronisches Gerät zur Überwachung und Messung des Energieverbrauchs. Die Funktion zur Eingabe einer Tarifliste (siehe Abschnitte „Einrichtung Tarif 1“ und „Einrichtung Tarif 2“) ermöglicht es, die Energiekosten elektrischer Geräte automatisch zu ermitteln und auf dem LC-Display anzuzeigen.

Der Energieverbrauchszähler hat einen Messbereich von 15 W bis 3000 W. Ausserhalb dieses Messbereichs kann die Messgenauigkeit nicht garantiert werden. Ausserdem besteht die Gefahr einer Beschädigung des Geräts.

Der Energieverbrauchszähler wird mit Wechselstrom 230 V betrieben. Batterie-/Akkubetrieb ist nicht vorgesehen. Die Tariflistendaten werden in einem EEPROM gespeichert. Alle aufgezeichneten Daten bleiben auch bei Stromausfall erhalten.

Das Gerät darf nicht in Feuchträumen, im Freien oder unter ungünstigen Umgebungsbedingungen installiert werden.

Ungünstige Umgebungsbedingungen sind:

- Feuchtigkeit oder überhöhte relative Luftfeuchte
- Staub, entzündliche Gase, Dämpfe oder Lösungen
- Starke Vibrationen

Ein Betrieb unter den oben genannten Bedingungen führt zur Zerstörung des Geräts. Ausserdem können durch Kurzschluss, Feuer, elektrischen Schlag sowie weitere Folgeerscheinungen zusätzliche Gefahren entstehen. Versuchen Sie nicht, das Gerät zu verbessern oder zu modifizieren.

Befolgen Sie alle Sicherheits- und Bedienungshinweise.

**Sicherheitshinweise**

Bei unsachgemässem Betrieb und Nichtbeachtung der Betriebsanleitung oder Sicherheitshinweise ist die Betriebssicherheit des Produkts nicht mehr gewährleistet. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für mögliche Schäden.

– Der Energieverbrauchszähler ist für einen eigenständigen Betrieb in geeigneter und sicherer Umgebung ausgelegt. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise und Warnanzeigen (Empfehlungen) zur Aufrechterhaltung geeigneter Umgebungsbedingungen und eines sicheren Betriebs. Der Aufbau des Geräts gewährleistet eine Sicherheitseinstufung gemäss Schutzgrad 1.

– Achten Sie darauf, den Schutzleiter innerhalb des Geräts nicht zu beschädigen. Eine Beschädigung des Schutzleiters würde Fehlfunktionen des Geräts und Gefahren für Gesundheit und Leben nach sich ziehen. Achten Sie stets darauf, dass die Isolierung des Geräts unbeschädigt ist.

– Dieser Energieverbrauchszähler und andere Messgeräte müssen ausserhalb der Reichweite von Kindern installiert werden.

– Beim geschäftlichen und industriellen Einsatz sind die Vorschriften der zuständigen Industrieverbände für elektronische Geräte und Ausrüstungen einzuhalten.

– Beim Einsatz des Geräts in Schulen und Lehreinrichtungen sowie für Kalibrierungszwecke müssen Bastler und Amateure bei der Bedienung des Geräts durch qualifiziertes Fachpersonal beaufsichtigt oder eingewiesen werden.

– Der Energieverbrauchszähler darf nur betrieben werden, wenn das Gehäuse verschlossen und sicher verschraubt ist.

– Das Gerät darf nicht unter ungünstigen Umgebungsbedingungen betrieben werden, die die empfindlichen Elektronikbauteile des Produkts angreifen und im schlimmsten Fall Gefahren für Gesundheit und Leben von Personen verursachen können. Ungünstige Umgebungsbedingungen sind:

    1. Überhöhte Luftfeuchte
    2. Feuchtigkeit
    3. Staub, entzündliche Gase, Dämpfe oder Lösungen
    4. Überhöhte Umgebungstemperaturen (über 40 °C)

– Wenn Sie Grund zu der Annahme haben, dass der sichere Betrieb des Geräts nicht

gewährleistet ist, schalten Sie das Gerät sofort aus, und sorgen Sie dafür, dass es nicht versehentlich von anderen in Betrieb genommen werden kann. Folgende Beobachtungen sind Hinweise darauf, dass der sichere Betrieb des Geräts nicht mehr gewährleistet ist:

1. Offensichtliche Schäden am Gerät
2. Gerät funktioniert nicht
3. Gerät war längere Zeit ungünstigen Umgebungsbedingungen ausgesetzt
4. Gerät war beim Transport überhöhter Druckbelastung ausgesetzt

– Wenn Sie den Energieverbrauchszähler von einem Raum mit niedriger Temperatur in einen Raum mit hoher Temperatur bewegt haben, lassen Sie ihn zunächst einige Zeit ausgeschaltet. Bei einem sofortigen Einschalten könnte es zur Zerstörung des Geräts durch Kondenswasser kommen. Schalten Sie den Energieverbrauchszähler erst ein, wenn er sich auf die neue Umgebungstemperatur erwärmt hat.

Anschliessen/Inbetriebnahme, Einrichtung:

A. Anschliessen und Inbetriebnahme des Energieverbrauchszählers

Schliessen Sie den Energieverbrauchszähler an eine Schukosteckdose mit Wechselstrom 230 V an. Das Gerät wird automatisch eingeschaltet.

Schalten Sie das elektrische Gerät, dessen Energieverbrauch Sie messen möchten, aus. Schliessen Sie es im ausgeschalteten Zustand an das Messgerät an.

B. Einrichtung des Geräts

Einrichtung von Tarifen

Der Energieverbrauchszähler kann in seinem EEPROM zwei verschiedene Tarife speichern.

Einrichtung von Tarif 1

– Drücken Sie 4 Sekunden lang gleichzeitig die Tasten „MODE“, „ON TIME“ und „STA/STP“ („MODUS“, „EIN-ZEIT“, „START/STOPP“). Das System wechselt zum Eingabemodus für die Tarifliste. Auf dem LC-Display wird der Tarif pro kWh gemäss der aktuellen Tarifliste 1 angezeigt. Die Ziffern rechts blinken.

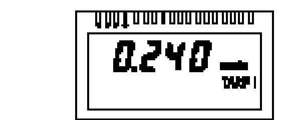
– Drücken Sie die Taste „ON TIME“, um den blinkenden Zahlenwert zu ändern. Bei jedem Tastendruck wird der Wert um 1 erhöht.

– Drücken Sie „STA/STP“, um zur nächsten Zahl zu wechseln. Drücken Sie die Taste „ON TIME“, um den blinkenden Zahlenwert zu ändern. Wiederholen Sie diese Schritte, bis alle Zahlen auf die gewünschten Werte eingestellt sind.

– Drücken Sie zum Bestätigen der Werte kurz die Taste „MODE“. Die

Tariflistendaten werden auf dem EEPROM gespeichert. Das System wechselt zum normalen Betriebsmodus.

Beispiel: In der Abbildung unten wird 0,24 Euro/kWh angezeigt.




**Weergave:** voorbeeld: 24 cent/..(0,24 Euro/...).

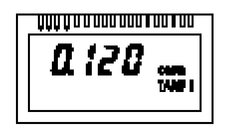
Einrichtung von Tarif 2:

– Die Einrichtung von Tarif 2 ähnelt der Einrichtung von Tarif 1.

– Befolgen Sie die Schritte zur Einrichtung von Tarif 1. Bei aktivierter Anzeige „Einrichtung von Tarif 1“ drücken Sie 4 Sekunden lang die Taste „MODE“. Die Anzeige wechselt zur Einrichtung von Tarif 2. Bei aktivierter „Einrichtung von Tarif 2“ drücken Sie 4 Sekunden lang die Taste „MODE“. Die Anzeige wechselt zur Einrichtung von Tarif 1.

– Wenn Sie die Taste „MODE“ nur kurz drücken, wird die aktuelle Tarifliste (1 oder 2) im EEPROM gespeichert, und das System wechselt zurück zum normalen Betriebsmodus.

Beispiel: In der Abbildung unten wird 0,12 Euro/kWh angezeigt.




**Weergave:** voorbeeld: 12 ct/kWh (0,12 Euro/kWh)

Beenden des Programmiermodus:

– Drücken Sie kurz die Taste „MODE“. Der Programmiermodus wird beendet. Das Gerät wechselt zum normalen Betriebsmodus.

– Nach einer Berechnungszeit von ca. 2 Sekunden werden auf dem LC-Display die Kosten pro kWh gemäss der aktiven Tarifliste angezeigt.

Hinweis: Der angezeigte Tarif wird nicht mit einer bestimmten Währung angezeigt (d. h. die angezeigten Werte 0,240 bzw. 0,120 könnten in Schweizer Franken oder Euro angegeben sein). Als Preiseinheit sollte jedoch eine europäische Währung verwendet werden.

C. Betriebsmodus

– Der Energieverbrauchszähler kann in zwei Betriebsmodi arbeiten:

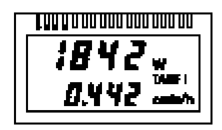
Standardmodus:

In diesem Modus sind die Tasten „ON TIME“ und „STA/STP“ gesperrt. Auf dem LC-Display wird der gerade gemessene Energieverbrauch des angeschlossenen Geräts

angezeigt. Die Kosten pro Stunde für das Elektrogerät gemäss der aktuellen Tarifliste werden unten angezeigt. Hinweise zum Einrichten von Tariflisten finden Sie im Abschnitt „Einrichtung von Tarifen“.

Beispiel: 1,842 kW × 1 h × 0,24 Euro/kW/h = 0,442 Euro

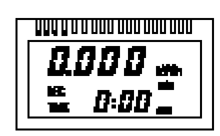
Bedeutung: Die Kosten pro Stunde betragen 44,2 Cent (0,442 Euro)




**Weergave:** voorbeeld: 1842 W x 1h x 0,24 Euro /kWh = 0,442 Euro.
d.w.z. de kosten per uur komen op ca. 44,2 cent (0,442 Euro)

Aufzeichnungsmodus:

– Drücken Sie kurz die Taste „MODE“. Das Gerät wechselt aus dem Standardmodus in den Aufzeichnungsmodus.




**Weergave:**

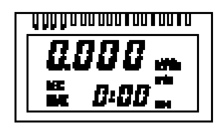
Anzeige:

– Drücken Sie zum Starten der Datenspeicherung kurz die Taste „STA/STP“. Nach dem Aktivieren der Speicherfunktion läuft im unteren Bereich des LC-Displays eine Uhr (blinkender Doppelpunkt). Auf dem Display unten links wird „REC“ (AUFZEICHNEN) angezeigt.

– Drücken Sie erneut kurz die Taste „STA/STP“. Die Speicherfunktion wird deaktiviert.

– Drücken Sie mehrmals die Taste „MODE“, um zwischen den fünf verfügbaren Messfunktionen zu wechseln.

1. Energieverbrauch durch angeschlossene elektrische Geräte (kWh)

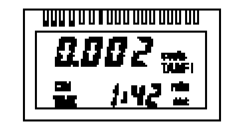



2. Kostenanzeige

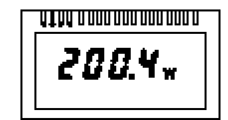
   Drücken Sie die Taste „ON TIME“, um zwischen Speicheranzeige und Zeitanzeige zu wechseln. Ob zur Zeitanzeige gewechselt werden kann, ist unabhängig davon, ob die Speicherfunktion aktiviert wird oder nicht. Umgekehrt kann jederzeit zur Speicheranzeige gewechselt werden.

   „REC TIME“ (Speicher-/Zeitanzeige): Gesamte Speicherzeit unter Last und ohne Last.

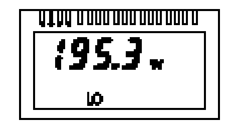
„ON TIME“ (EIN-Zeit-Anzeige): Speicherzeit unter Last.



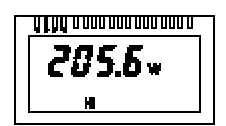

3. Leistung der angeschlossenen elektrischen Geräte




4. Erfasste Minimalleistung bei aktiver Messfunktion (nur im Aufzeichnungsmodus)




5. Erfasste Maximalleistung bei aktiver Messfunktion (nur im Aufzeichnungsmodus)




**Wenn Sie wieder zum Standardmodus wechseln möchten, drücken Sie im Aufzeichnungsmodus 2 Sekunden lang gleichzeitig die Tasten „MODE“ und „STA/STP“. Dabei werden alle Zeit- und Kostendaten gelöscht, die im Aufzeichnungsmodus gespeichert wurden.**

Entsorgung

Wenn der Energieverbrauchszähler entsorgt werden soll, weil er nicht mehr funktioniert (und nicht mehr repariert werden kann), muss die Entsorgung gemäss den geltenden gesetzlichen Vorschriften erfolgen.

Wartung

Der Energieverbrauchszähler ist wartungsfrei. Er sollte jedoch von Zeit zu Zeit gereinigt werden. Das Gerät darf nicht auseinandergenommen werden. Modifikationen

sind nicht zulässig. Das Auseinandernehmen des Energieverbrauchszählers führt zum sofortigen Erlöschen aller Garantieansprüche. Reinigen Sie den Energieverbrauchszähler mit einem sauberen, antistatischen und fusselfreien Tuch.

Technische Daten

| | |
|---|---|
| Betriebsspannung: | 230 V AC, 50 Hz |
| Genauigkeit: | ±2 % ± 2 W (max. Messfehler ±3 % ±3 W bis 2000 W) |
| | Max. Messfehler ±5 % bei mehr als 2000 W. |
| Eingang/Ausgang: | Stecker und Steckdose mit Schutzkontakt |
| Max. Stromstärke: | 13 A |
| Max. Leistung: | 3000 W (Leistungen über 3600 W können zur Beschädigung/Zerstörung des Geräts führen). |
| Schutzgrad: | 1 |
| Betriebstemperatur : | 0 – 40 °C, Luftfeuchtigkeit < 75 %, nicht kondensierend |